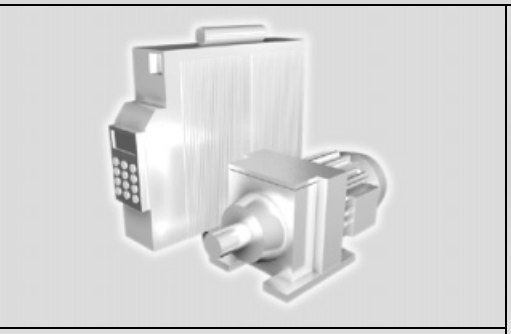
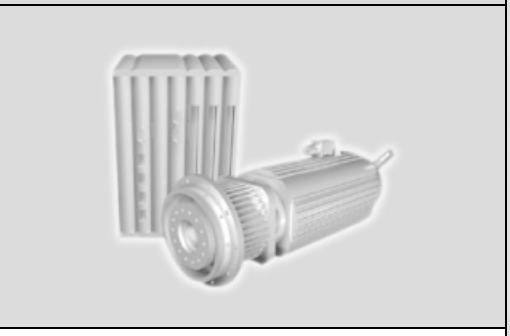
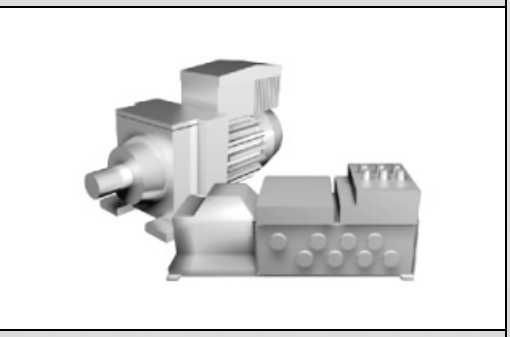
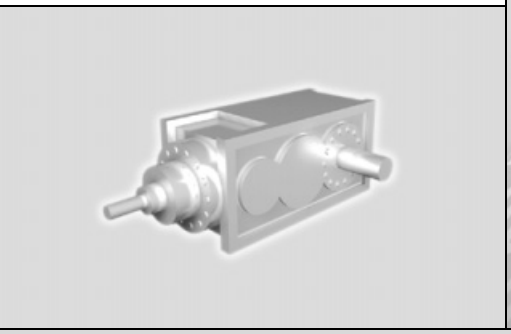
SEW EURODRIVE









Sistema modular de software de engenharia MotionStudio Parametrização MOVITRANS®

Edição 08/2007

11532394 / BP

Manual

SEW
EURODRIVE

1 Indicações importantes 4
1.1 Indicações de segurança e avisos 4
1.2 Utilização conforme as especificações 5
1.3 Ambiente de utilização 5
1.4 Reciclagem 5

2 Índice de alterações 6
2.1 Alterações em relação à versão anterior 6

3 Introdução 7
3.1 O que é o MOVITOOLS® MotionStudio? 7
3.2 Áreas de utilização 7
3.3 Comunicação 7
3.4 Interface serial tipo USS21A (RS232) 8

4 Estrutura 9
4.1 Tela do monitor 9
4.2 Ambiente de trabalho 10

5 Operação 11
5.1 Pré-requisitos 11
5.2 Iniciar o programa 11
5.3 Sair do programa 11

6 Parâmetros 12
6.1 Dados da unidade 12
6.2 Valores de processo 13
6.3 Valores mín./máx. 16
6.4 Memória de irregularidade 17
6.5 Compensação 18
6.6 Resposta ao reset 19
6.7 Seleção do valor nominal 21
6.8 Saídas digitais 24
6.9 Comunicação serial 25
6.10 Modulação 27
6.11 Ajuste 29
6.12 Descrição dos dados de processo 30
6.13 Respostas a irregularidades 31
6.14 Operação manual 33

7 Serviço 35
7.1 Visão geral das irregularidades 35

8 Índice alfabético 36

Índice de endereços 37

1 Indicações importantes

1.1 Indicações de segurança e avisos

Observar sempre as seguintes indicações de segurança e avisos!

Perigo

Aviso sobre a ameaça de um possível perigo que pode causar ferimentos graves ou mesmo a morte.

Aviso

Aviso sobre a ameaça de um possível perigo causado pelo produto, que sem a devida precaução, pode causar ferimentos graves ou mesmo a morte. Este símbolo também indica avisos sobre danos materiais.

Cuidado

Aviso sobre a ameaça de uma possível situação perigosa que pode causar danos ao produto ou ao meio ambiente.

Nota

Aviso sobre informações úteis, p. ex., sobre a colocação em operação.

Nota sobre a documentação

Refere-se a uma documentação, p. ex., as instruções de operação, um catálogo ou uma folha de dados.

A leitura deste manual é pré-requisito básico para:

- a operação sem falhas
- a reivindicação de direitos de garantia

Por esta razão, ler primeiro atentamente as instruções de operação do respectivo componente antes de começar os trabalhos de instalação do software de colocação em operação MOVITOOLS® MotionStudio e da colocação em operação do conversor estacionário MOVITRANS® TPS10A.

1.2 Utilização conforme as especificações

Os conversores estacionários MOVITRANS® TPS10A são unidades que se destinam à utilização em ambientes industriais e comerciais para a operação de sistemas de transmissão de energia sem contato. Conectar apenas componentes especificados e adequados ao conversor estacionário.

Os conversores estacionários MOVITRANS® TPS10A são unidades previstas para a montagem em painéis elétricos. É essencial observar os dados técnicos e as informações sobre as condições admissíveis no local de utilização.

Não colocar a unidade em operação antes de garantir que a máquina atenda à diretriz EMC 89/336/CEE e que a conformidade do produto final esteja de acordo com a diretriz para máquinas 89/392/CEE (respeitar a norma EN 60204).

Durante a instalação, colocação em operação e operação de sistemas de transmissão de energia sem contato por indução nos locais de trabalho, é necessário observar os regulamentos e, em particular, as regras B11 "Campos eletromagnéticos" dos órgãos competentes (Berufsgenossenschaft, BG).

1.3 Ambiente de utilização

As seguintes utilizações são proibidas, a menos que tenham sido tomadas medidas expressas para torná-las possíveis:

- Uso em áreas potencialmente explosivas.
- Uso em áreas expostas a substâncias nocivas como óleos, ácidos, gases, vapores, pós, radiações, etc.
- Uso em aplicações não estacionárias sujeitas a vibrações mecânicas e excessos de carga de choque que estejam em desacordo com as exigências da EN 50178.

1.4 Reciclagem

Favor seguir a legislação mais recente: Eliminar os materiais de acordo com a sua natureza e com as normas em vigor, p. ex.:

- Sucata eletrônica (circuitos impressos)
- Plástico (carcaça)
- Metal
- Cobre

etc.

2 Índice de alterações

2.1 Alterações em relação à versão anterior

A seguir são apresentadas as alterações feitas em cada capítulo em relação à versão anterior "MOVITRANS® SHELL TPS Startup Software Version 1.0", edição 10/2004, referência 11272716 / EN.

Estrutura

- O capítulo "Instalação" foi removido.

Operação

- O capítulo ”Operação” foi reduzido nos seguintes sub-capítulos:
  - Estabelecendo a conexão
  - Fim de conexão
  - Troca de interface
  - Chamada de funções

Funções

- O capítulo ”Funções” foi reduzido nos seguintes parâmetros:
  - Seleção do valor nominal
  - Saída digital
  - Comunicação serial
  - Modulação
  - Ajuste
  - Descrição dos dados de processo
  - Respostas a irregularidades
  - Operação manual
  - Lista de irregularidades

3 Introdução

3.1 O que é o MOVITOOLS® MotionStudio?

3.1.1 Descrição

O software de colocação em operação MOVITOOLS® MotionStudio é um software de engenharia para a programação, parametrização e o diagnóstico de todos os produtos eletrônicos da SEW-EURODRIVE.

3.1.2 Pré-requisitos do sistema

Os pré-requisitos para a instalação do software de colocação em operação MOVITOOLS® MotionStudio são:

- O seu computador deverá estar equipado com o Microsoft Windows 2000 Professional com pacote service pack 3 ou Windows XP Professional.
- .NET Framework SDK 2.0 foi instalado no seu computador.

Após a instalação do MOVITOOLS® MotionStudio, os respectivos itens serão encontrados no menu inicial do Windows no seguinte diretório:

- Início/Programas/SEW/MOVITOOLS_MotionStudio

3.2 Áreas de utilização

3.2.1 Aplicação

O software MOVITOOLS® MotionStudio oferece, com a ajuda das pastas de parâmetros MOVITRANS®, a possibilidade de apresentar as características dos valores de processo e indicações ou diagnóstico e de ler ou verificar os parâmetros, p. ex., em:

- Compensação de trechos na colocação em operação
- Parametrização para a colocação em operação
- Diagnóstico e registro de irregularidades para a solução de problemas

3.3 Comunicação

A comunicação entre os conversores estacionários MOVITRANS® TPS10A e o computador (PC ou notebook) é realizada através de uma interface serial.

O conversor estacionário MOVITRANS® TPS10A deve ter sido equipado com uma interface USS21A (RS232) livre de potencial e o computador deve possuir uma interface serial livre.

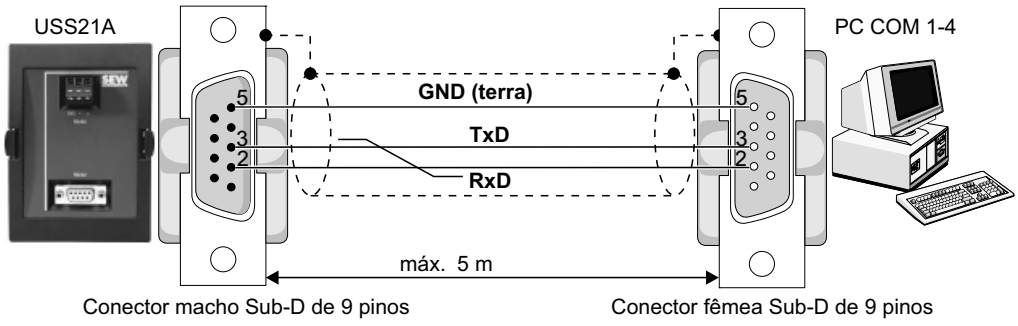
3.4 Interface serial tipo USS21A (RS232)

3.4.1 Descrição

A interface serial USS21A (RS232) foi fabricada com conector fêmea Sub-D de 9 pinos (padrão EIA) e instalada em uma caixa para ser ligada ao conversor (encaixe TERMINAL). Ela pode ser inserida durante o funcionamento. A taxa de transmissão da interface RS232 é de 9600 Baud.

3.4.2 Conexão

Para realizar a conexão entre o computador (PC ou notebook) e a interface serial USS21A (RS232), utilizar um cabo blindado, serial, comercialmente disponível e com uma conexão 1:1.

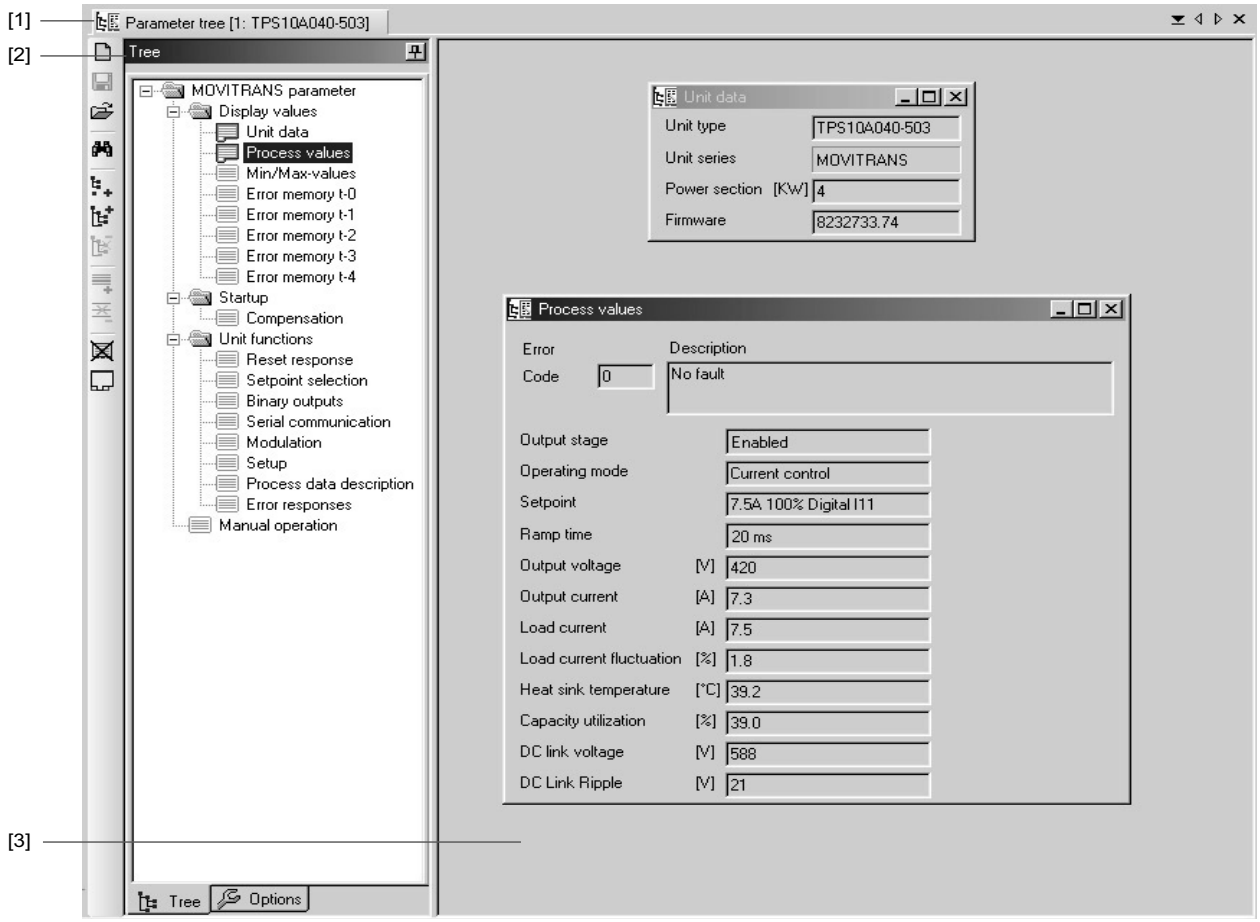


520342411

4 Estrutura

4.1 Tela do monitor

Após o início do programa, é apresentada a tela do software MOVITOOLS® MotionStudio. A figura seguinte mostra a visualização dos parâmetros MOVITRANS®:



516265867

[1] Diretório de parâmetros "Parameter tree"
[2] Pastas de parâmetros
[3] Área de operação e indicação

Como alcançar esta visualização está descrito na (→ pág. 11).

4.2 Ambiente de trabalho

4.2.1 Partes

A superfície de visualização das pastas de parâmetros MOVITRANS® do software MOVITOOLS® MotionStudio contém o diretório de parâmetros "Parameter tree", a pasta de parâmetros e a área de operação e indicação. Nas seções a seguir são apresentadas as funções e as possibilidades destas partes.

4.2.2 Diretório de parâmetros "Parameter tree"

O diretório de parâmetros "Parameter tree" contém o ícone e o nome da unidade, assim como o endereço da interface. Na frente do nome do programa é exibido o endereço atual da conexão RS485.

4.2.3 Pastas de parâmetros

A pasta de parâmetros contém uma lista de todas as janelas de indicação possíveis. Os itens da lista podem ser abertos com um clique duplo.

4.2.4 Área de operação e indicação

Na área de operação e indicação são apresentadas as janelas com os valores indicados, os dados de colocação em operação e as funções de unidade do conversor estacionário MOVITRANS® TPS10A conectado.

As janelas podem ser abertas com um clique duplo.

Nos três grupos "Display values", "Startup" e "Unit functions" podem ser apresentadas as seguintes janelas de informação simultaneamente ou individualmente:

- **Display values (valores indicados)**
  - Dados da unidade
  - Valores de processo
  - Valores mín./máx.
  - Memória de irregularidade (t-0, t-1, t-2, t-3 e t-4)
- **Startup (colocação em operação)**
  - Compensação de linha
- **Unit functions (funções da unidade)**
  - Resposta ao reset
  - Seleção do valor nominal
  - Saídas digitais
  - Comunicação serial
  - Modulação
  - Ajuste
  - Descrição dos dados de processo
  - Respostas a irregularidades
- **Manual operation (operação manual)**

5 Operação

5.1 Pré-requisitos

Verificar se os seguintes pré-requisitos foram cumpridos:

- O conversor estacionário TPS10A deve ser equipado com uma interface serial USS21A (RS232).
- O computador (p. ex., PC ou notebook) deve ser conectado com o conversor estacionário TPS10A através de um cabo serial disponível no mercado.
- Ambas as unidades devem estar ligadas.

5.2 Iniciar o programa

5.2.1 Instruções

Para iniciar o software MOVITOOLS® MotionStudio, proceder da seguinte maneira:

1. Iniciar o MOVITOOLS® MotionStudio no computador clicando no seguinte item do menu inicial:
   - Start/Program/SEW/MOVITOOLS®-MotionStudio/MOVITOOLS®-MotionStudio 5.XX

   Opcionalmente é possível alterar o idioma. Para tal, clicar em "Settings" / "Language" da barra de menu. Selecionar o idioma desejado, p. ex., "English".
2. Após o início, você é solicitado a criar um novo projeto. Definir um nome relevante para o projeto e, em seguida, confirmar a introdução com "OK".
3. Em seguida, você é solicitado a criar uma nova rede. Criar uma nova rede e, em seguida, confirmar a introdução com "OK".
4. Configurar as conexões de comunicação (p. ex., serial, COM-Port1, 9600kB).
5. Após a configuração, clicar o botão [Scan]. As unidades conectadas são apresentadas.
6. Clicar na unidade conectada p. ex., "TPS10A040-503", com a tecla direita do mouse.

Na tabela aparecem somente as unidades conectadas e ativas. Quando uma unidade for detectada, é necessário verificar as seguintes condições:

- Verificar a conexão serial entre a unidade e o computador.
- Garantir que o conversor estacionário TPS10A esteja ligado.

7. Abrir a visualização das pastas de parâmetros, clicando no item "Parameter tree" do menu de contexto.

5.3 Sair do programa

5.3.1 Instruções

Para sair do software MOVITOOLS® MotionStudio, proceder de acordo com uma das seguintes possibilidades:

- Selecionar o item de menu "Exit" do menu "Project".
- Utilizar o símbolo "Close" do controle da janela.
- Manter a tecla <Alt> pressionada enquanto seleciona a tecla de função <F4>.

6 Parâmetros

Nesta seção, são apresentadas as janelas de informação das pastas de parâmetros MOVITRANS® com os valores indicados da colocação em operação e das funções da unidade.

Os capítulos seguintes contêm as descrições de parâmetros. Os nomes dos parâmetros correspondem à representação no programa MOVITOOLS® MotionStudio.

Os ajustes de fábrica estão marcados **em negrito**.

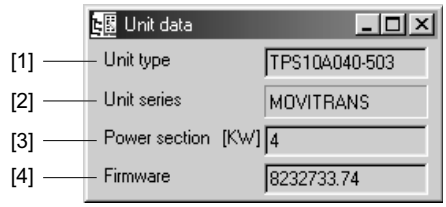
6.1 Dados da unidade

6.1.1 Indicação

Proceder da seguinte forma para indicar os dados da unidade:

1. Na indicação das pastas de parâmetros, fazer duplo clique no item "Unit data" da lista "Display values".

   A janela "Unit data" é exibida:



267636747

[1] Campo de indicação "Unit type"
[2] Campo de indicação "Unit series"
[3] Campo de indicação "Power section"
[4] Campo de indicação "Firmware"

6.1.2 Significado

Na janela "Unit data" são apresentadas as seguintes informações:

- Unit type [1]

  Aqui é exibido o tipo do conversor estacionário TPS10A conectado.

- Unit series [2]

  Aqui é apresentada a linha das unidades conectadas.

- Power section [3]

  Aqui é exibida a potência nominal do conversor estacionário TPS10A conectado.

- Firmware [4]

  Aqui é exibido o código do firmware utilizado.

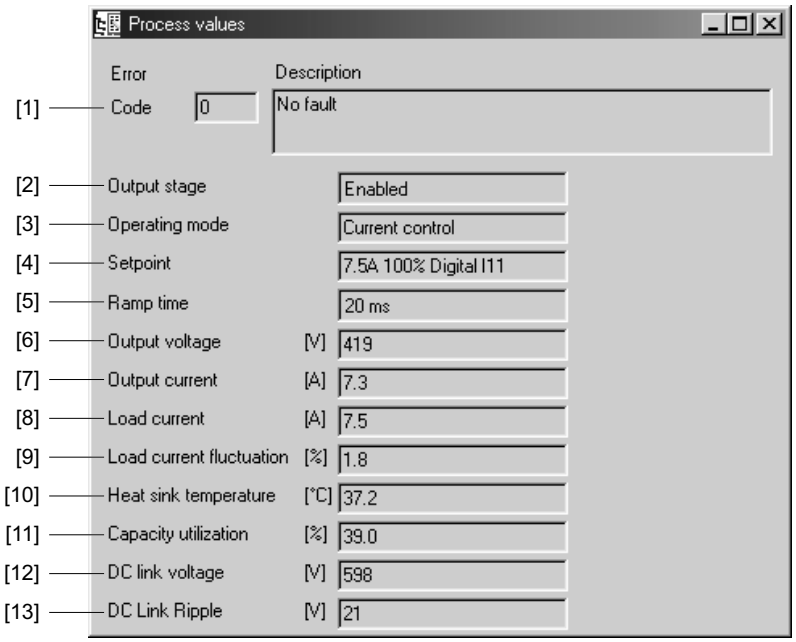
6.2 Valores de processo

6.2.1 Indicação

Proceder da seguinte forma para indicar os valores de processo:

1. Na visualização das pastas de parâmetros, fazer duplo clique no item "Process values" da lista ”Display values”.

   A janela "Process values" é exibida:



266977163

[1] Campo de indicação ”Error code”
[2] Campo de indicação "Output stage"
[3] Campo de indicação ”Operating mode”
[4] Campo de indicação ”Setpoint”
[5] Campo de indicação ”Ramp time”
[6] Campo de indicação ”Output voltage”
[7] Campo de indicação ”Output current”
[8] Campo de indicação ”Load current”
[9] Campo de indicação "Load current fluctuation"
[10] Campo de indicação "Heat sink temperature”
[11] Campo de indicação ”Capacity utilization”
[12] Campo de indicação "DC link voltage"
[13] Campo de indicação ”DC link ripple"

6.2.2 Significado

Na janela "Process values" são apresentadas as seguintes informações:

- Error code [1]

  Aqui o estado de irregularidade atual é exibido através do código de irregularidade correspondente. Se houver uma irregularidade, sob o campo "Code" aparecerá mais um campo com o nome "Subcode". Uma lista completa de todas as mensagens de irregularidade possíveis juntamente com as causas da respectiva irregularidade pode ser encontrada na visão geral das irregularidades (→ pág. 35).

- Output stage [2]

  Aqui é indicado o estado do estágio de saída. Os seguintes valores indicados são possíveis:

  – Bloqueado

    O estágio de saída está bloqueado no momento.

  – Liberado

    O estágio de saída está liberado no momento.

  O estado do estágio de saída pode ser influenciado por um comando de controle (p. ex., borne DI00) ou por uma irregularidade surgida.

Demais informações sobre este tema encontram-se nas instruções de operação "Conversores estacionários MOVITRANS® TPS10A", nas seções "Colocação em operação" e "Manutenção".

- Operating mode [3]

  Aqui é exibido o modo de operação atual. Os seguintes valores indicados são possíveis:

  – Voltage control

    O conversor estacionário TPS10A encontra-se no modo de operação "Controle de tensão".

  – Current control

    O conversor estacionário TPS10A encontra-se no modo de operação "Controle de corrente".

  A SEW-EURODRIVE recomenda ativar o controle de corrente. O modo de operação é ajustado com base na fonte do sinal de controle através dos bornes (DI03) ou através da palavra de controle (bit 3).

- Setpoint [4]

  Aqui é exibido a especificação do valor nominal da corrente. O valor nominal ajustado é selecionado com base na fonte do valor nominal ou fonte do sinal de controle/valores nominais fixos. A seguir é apresentado um exemplo de uma possível especificação do valor nominal:

  – 7.5 A 100.0% digital I11

    Os dados percentuais do valor nominal da corrente se referem aos dados da corrente de carga nominal I_L. Os valores mostrados acima exemplificam os valores nominais para um conversor estacionário TPS10A de 4 kW com uma corrente de carga nominal I_L = 7,5 A_{ef}.

- Ramp time [5]

  Aqui é exibido o tempo de rampa. Os tempos de rampa são ajustados na janela de seleção de valor nominal do grupo de parâmetros "Unit functions".

- Output voltage [6]

  Aqui é exibido o valor eficaz da tensão de saída do conversor estacionário TPS10A.

- Output current [7]

  Aqui é exibido o valor eficaz da corrente de saída I_G. Com essa corrente, o conversor estacionário TPS10A alimenta o módulo de comutação TAS. A corrente de saída é proporcional à potência aparente transmitida. O consumo de potência reativo é diminuído através da compensação de trechos, de modo que a corrente de saída se torna basicamente proporcional à potência de saída.

- Load current [8]

  Aqui é exibido o valor eficaz da corrente de carga I_L. Um chamado circuito gyrator do módulo de comutação TAS garante o fluxo independente de uma corrente de carga constante. A seleção do valor nominal permite ajustar a corrente de carga. Com a sua relação de transmissão, um chamado transformador de adaptação do módulo de comutação TAS garante que a corrente nominal de saída do módulo de comutação (p. ex., 60 A_{ef} ou 85 A_{ef}) flua a uma seleção do valor nominal de 100 % I_L.

- Load current fluctuation [9]

  Aqui é exibida a flutuação da corrente de carga.

  A flutuação da corrente representa o comprimento de flutuação da corrente de carga com base na corrente de carga nominal ($\Delta I_L / I_L$).

- Heat sink temperature [10]

  Aqui é exibida a temperatura do dissipador de calor.

- Capacity utilization [11]

  Aqui é exibido a capacidade de utilização

  A capacidade de utilização representa a corrente de saída atual da unidade com base na corrente de saída máxima possível da unidade. Quando a unidade alcançar uma capacidade de utilização de 100%, ela é desligada e reage mostrando a mensagem de irregularidade "Overcurrent error".

Demais informações sobre este tema encontram-se nas instruções de operação "Conversores estacionários MOVITRANS® TPS10A", nas seções "Operação" e "Manutenção".

- DC link voltage [12]

  Aqui é exibida tensão no circuito intermediário.

- DC link ripple [13]

  Aqui é exibido o ripple do circuito intermediário. O ripple do circuito intermediário representa a faixa de flutuação da tensão do circuito intermediário.

6.3 Valores mín./máx.

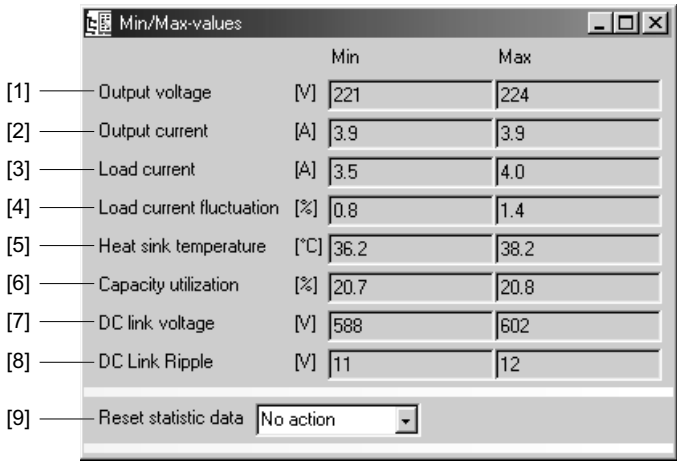
Na janela "Min. / max. values" são documentados os valores de processo mínimos e máximos desde a última ativação da unidade.

6.3.1 Indicação

Proceder da seguinte forma para indicar os valores mín./máx.:

1. Na visualização das pastas de parâmetros, fazer duplo clique no item "Valores mín./máx." da lista ”Display values”.

   A janela "Min. / max. values" é exibida:


Min/Max-values
Min
Max
[1] Output voltage [V] 221 224
[2] Output current [A] 3.9 3.9
[3] Load current [A] 3.5 4.0
[4] Load current fluctuation [%] 0.8 1.4
[5] Heat sink temperature [°C] 36.2 38.2
[6] Capacity utilization [%] 20.7 20.8
[7] DC link voltage [V] 588 602
[8] DC Link Ripple [V] 11 12
[9] Reset statistic data No action

266974987

[1] Campo de indicação ”Output voltage”
[2] Campo de indicação ”Output current”
[3] Campo de indicação ”Load current”
[4] Campo de indicação "Load current fluctuation"
[5] Campo de indicação "Heat sink temperature”
[6] Campo de indicação ”Capacity utilization”
[7] Campo de indicação ”DC link voltage"
[8] Campo de indicação ”DC link ripple"
[9] Lista de seleção "Reset statistics data"

6.3.2 Significado

Na janela "Valores mín./máx." são apresentados os valores de processo mínimos e máximos.

6.3.3 Reset

Esses valores podem ser resetados para os valores de processo atuais. Há 2 possibilidades de resetar os valores mín./máx.:

1. Na janela "Min. / max. values", escolher a opção "Min. / max. values" da lista de seleção "Reset statistics data" [9].
2. Na janela "Setup", escolher a opção "Min. / max. values" da lista de seleção "Reset statistics data".

6.4 Memória de irregularidade

O conversor estacionário TPS10A pode registrar vários eventos irregulares. No total há 5 memórias de irregularidade (t-0, t-1, t-2, t-3 e t-4) à disposição.

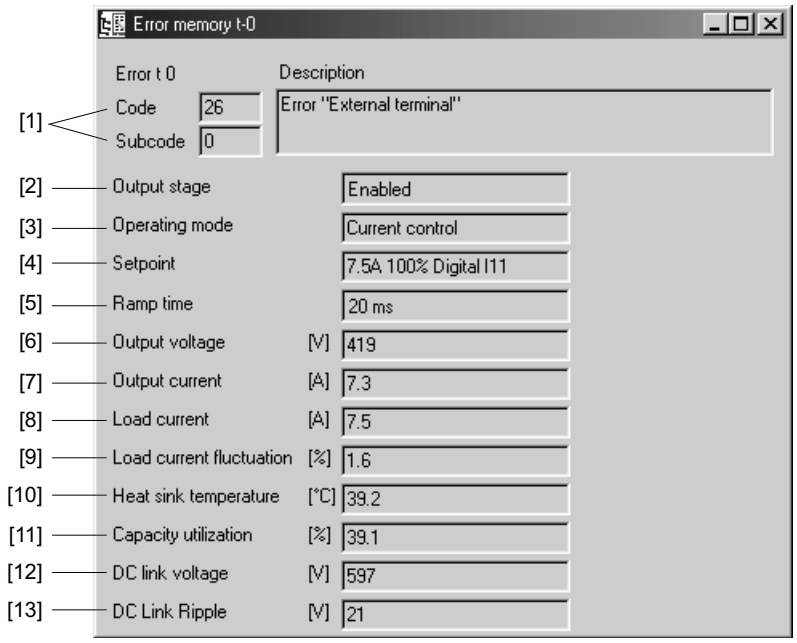
As irregularidades são registradas em ordem cronológica, sendo que o último evento irregular sempre é salvo na memória de irregularidade t-0. Em caso de mais de 5 irregularidades, sempre é apagado o evento irregular mais antigo, que foi salvo na memória de irregularidade t-4.

6.4.1 Indicação

Proceder da seguinte forma para indicar a memória de irregularidade:

1. Na visualização das pastas de parâmetros, fazer duplo clique, p. ex., no item "Error memory t-0" da lista ”Display values”.

   A janela "Error memory t-0" é exibida:



266979339

[1] Campo de indicação ”Error code”
[2] Campo de indicação "Output stage"
[3] Campo de indicação ”Operating mode”
[4] Campo de indicação ”Setpoint"
[5] Campo de indicação ”Ramp time”
[6] Campo de indicação ”Output voltage”
[7] Campo de indicação ”Output current”
[8] Campo de indicação ”Load current”
[9] Campo de indicação "Load current fluctuation"
[10] Campo de indicação "Heat sink temperature”
[11] Campo de indicação ”Capacity utilization”
[12] Campo de indicação ”DC link voltage"
[13] Campo de indicação ”DC link ripple"

6.4.2 Caso de irregularidade

Na janela "Error memory t-x" são apresentadas as informações que são detectadas em caso de irregularidade e registradas na memória de irregularidade "t-x" no momento da aparição da irregularidade. Os campos de indicação são idênticos aos campos da janela "Process values".

Mais informações sobre os valores indicados e seus significados podem ser encontrados na seção ”Process values”.

6.5 Compensação

A janela ”Compensation” auxilia na colocação em operação do conversor estacionário TPS10A durante a compensação da linha condutora.

Para obter melhores resultados de medição, é importante que durante a medição não seja transmitida nenhuma potência real.

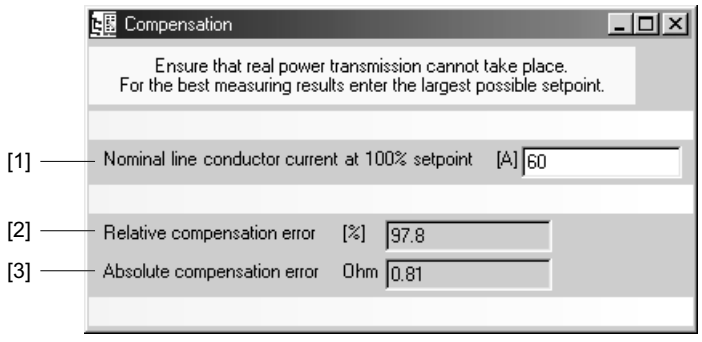
Demais informações sobre este tema encontram-se nas instruções de operação "Conversores estacionários MOVITRANS® TPS10A", na seção "Colocação em operação".

6.5.1 Indicação

Proceder da seguinte forma para indicar erros de compensação de corrente:

1. Na visualização das pastas de parâmetros, fazer duplo clique no item "Compensation" da lista ”Colocação em operação”.

   A janela "Compensation" é exibida:


Compensation
Ensure that real power transmission cannot take place.
For the best measuring results enter the largest possible setpoint.
[1]
Nominal line conductor current at 100% setpoint [A] 60
[2]
Relative compensation error [%] 97.8
[3]
Absolute compensation error Ohm 0.81

266972811

[1] Campo de introdução ”Nominal line conductor current”
[2] Campo de indicação "Relative compensation error"
[3] Campo de indicação "Absolute compensation error"

6.5.2 Significado

Na janela "Compensation" são apresentados ou ajustados os seguintes dados de compensação:

- Nominal line conductor current [1]

  Aqui é mostrada a corrente nominal da linha condutora a um valor nominal de 100%.

  No campo ”Corrente da linha condutora” é introduzida a corrente de linha condutora do sistema (corrente nominal de saída do módulo transformador MOVITRANS® TAS10A). Esse valor serve para calcular o valor correto do erro de compensação absoluta.

- Relative compensation error [2]

  Aqui é exibido o erro de compensação relativa (∆r = corrente de saída/corrente de carga em %).

- Absolute compensation error [3]

  Aqui é exibido o erro de compensação absoluta.

6.6 Resposta ao reset

Na janela "Reset response" são apresentadas as seguintes funções de reset.

Com a função de reset, há a possibilidade de resetar irregularidades no conversor estacionário TPS10A automaticamente após um tempo especificado.

A função auto-reset não deve ser utilizada em sistemas, cuja partida automática possa colocar pessoas e unidades em perigo.

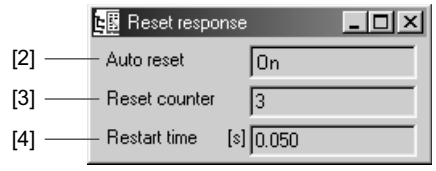
Demais informações sobre este tema encontram-se nas instruções de operação "Conversores estacionários MOVITRANS® TPS10A", na seção "Manutenção" (Função auto-reset).

6.6.1 Indicação

Proceder da seguinte forma para indicar as informações de reset:

1. Na visualização das pastas de parâmetros, fazer duplo clique no item "Reset response" da lista ”Unit functions”.

   A janela "Reset response" é exibida:



266970635

[1] Campo de indicação ”Auto-reset”
[2] Campo de indicação ”Reset counter”
[3] Campo de indicação ”Restart time”

6.6.2 Significado

Na janela "Reset response" são apresentadas as seguintes informações:

- Auto-reset [1]

  Aqui é indicado o estado atual da função auto-reset. Os seguintes valores indicados são possíveis:

  – On

    A função auto-reset está ligada. No caso de irregularidade, essa função efetua um reset automaticamente após um tempo ajustado fixo de 50 ms (Restart time). Em uma fase de auto-reset são possíveis no máximo 3 auto-resets. Se aparecerem mais do que 3 irregularidades que devem ser eliminadas através de um auto-reset, não será mais possível realizar auto-resets até que uns dos seguintes critérios sejam cumpridos:

    – Um reset de irregularidade seja efetuado como descrito na seção "Error reset"
    – A unidade seja desligada completamente e, em seguida, religada

      Agora é possível efetuar um auto-reset novamente.

    É possível resetar as seguintes irregularidades:

    – Irregularidade "Overcurrent"
    – Irregularidade "Sobrecorrente"

A função auto-reset não deve ser utilizada em sistemas, cuja partida automática possa colocar pessoas e unidades em perigo.

  – Off

    A função auto-reset está desligada.

  A função auto-reset pode ser ajustada através de 3 modos, dependendo da fonte do sinal de controle (control signal source):

  - Control signal source = "Terminals": A função auto-reset pode ser ativada (DI02 = "1") ou desativada (DI02 = "0") através da entrada digital DI02.
  - Control signal source = "SBus control word": A função auto-reset é ativada ou desativada através do bit 2 da palavra de controle.
  - Control signal source = "Parameter control word": A função auto-reset é ativada ou desativada através do bit 2 da palavra de controle.

Demais informações sobre este tema encontram-se nas instruções de operação "Conversores estacionários MOVITRANS® TPS10A", na seção "Colocação em operação".

- Reset counter [2]

  Aqui é exibida quantidade restante de resets que ainda podem ser utilizados.

  Com a função auto-reset ligada, é possível a execução de no máximo 3 resets automáticos (retornos de irregularidade).

- Restart time [3]

  Aqui é exibido o tempo de auto-reset, ou seja, o período decorrido entre o início da irregularidade e o reset.

  O tempo de auto-reset tem ajuste fixo de 50 ms.

6.7 Seleção do valor nominal

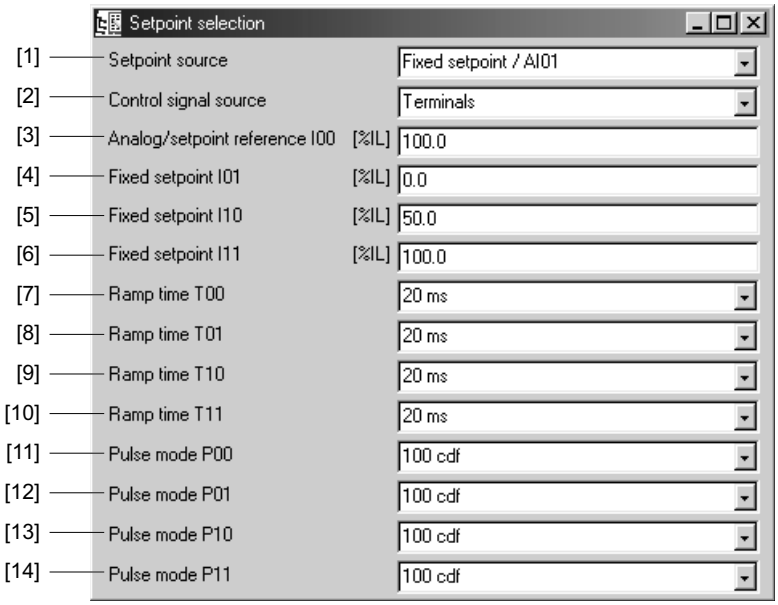
As especificações do valor nominal e de controle podem ser exibidas e ajustadas através da janela ”Setpoint selection”.

6.7.1 Indicação

Proceder da seguinte forma para indicar os dados de valor nominal:

1. Na visualização das pastas de parâmetros, fazer duplo clique no item "Setpoint selection" da lista ”Unit functions”.

   A janela "Setpoint selection" é exibida:



267621515

[1] Parâmetro "Setpoint source"
[2] Parâmetro "Control signal source"
[3] Parâmetro ”Analog / setpoint reference I00”
[4]...[6] Parâmetro "Fixed setpoint IXX"
[7]...[10] Parâmetro "Ramp time TXX"
[11]...[14] Parâmetro "Pulse mode PXX"

6.7.2 Significado

Na janela "Setpoint selection" podem ser ajustadas as seguintes informações:

- Setpoint source [1]

  Com este parâmetro é ajustado, de onde o conversor estacionário TPS10A recebe o valor nominal com tempo de rampa e modo de pulso.

Demais informações sobre este tema encontram-se nas instruções de operação "Conversores estacionários MOVITRANS® TPS10A", na seção "Colocação em operação".

As seguintes possibilidades de seleção são disponíveis:

– Fixed setpoint / AI01

O valor nominal é fornecido pela entrada analógica (AI01) ou pelos valores nominais fixos.

A seleção do valor nominal IXX é realizada através da fonte do sinal de controle ativada:

– Através dos bornes DI04, DI05 (control signal source: terminals),

– Via bit 4 e bit 5 da palavra de controle dos dados de saída de processo PO1 (control signal source: SBus 1) ou

– Via bit 4 e bit 5 do parâmetro da palavra de controle (control signal source: parameter control word).

Aplicam-se os seguintes ajustes:

DI05/bit 5	DI04/bit 4	Setpoint	Ramp time	Pulse mode
0	0	Analog input AI01	Ramp time T00	Pulse mode P00
0	1	Fixed setpoint I01	Ramp time T01	Pulse mode P01
1	0	Fixed setpoint I10	Ramp time T10	Pulse mode P10
1	1	Fixed setpoint I11	Ramp time T11	Pulse mode P11

– SBus 1

A especificação do valor nominal é efetuada através da comunicação de dados de processo pelo SBus 1. O valor nominal encontra-se na palavra de dados de saída de processo 2. O ramp time T00 e o pulse mode P00 estão ativos.

– Valor nominal do parâmetro

A especificação do valor nominal é realizada através do parâmetro de serviço WRITE do index 10237/10. Isso pode ser executado pelas interfaces RS485 ou SBus. O ramp time ajustado T00 e o pulse mode P00 estão ativos.

- Control signal source [2]

  Através do campo control signal source (fonte do sinal de controle) é ajustado de onde o conversor estacionário TPS10A recebe seus comandos de controle (output stage inhibit, auto reset e operating mode). No caso de fonte de valor nominal "Fixed setpoint/AI01" ativa, a seleção do valor nominal IXX é realizada através dos comandos de controle da fonte do sinal de controle. Para isso, ver a seção "Setpoint source" / "Fixed setpoint/AI01".

É possível ajustar as seguintes fontes do sinal de controle:

– **Terminals**

  O controle é realizado pelas entradas digitais.

– SBus 1

  O controle é realizado através de comunicação cíclica de dados de processo e através das entradas digitais. Os comandos de controle são transmitidos à unidade pela palavra de controle 1 (PO1).

– Parameter control word (palavra de controle de parâmetro)

  O controle é realizado através de um parâmetro de serviço WRITE pelo SBus ou pela interface RS485 e através das entradas digitais.

- Analog setpoint reference (referência analógica de valor nominal) I00 [3]

  Faixa de ajuste: **100**..150% I_L.

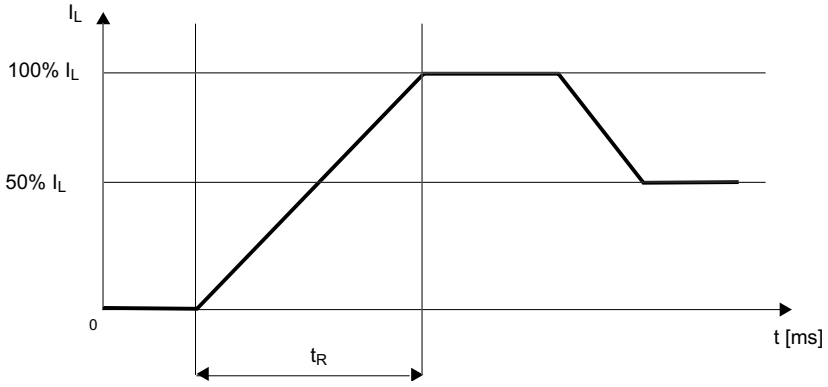
  A referência analógica de valor nominal I00 determina a faixa de ajustes da entrada analógica (AI01): -10 ...+10 V (-40...+40 mA) = 0 ...I00 [% I_L].

- Fixed setpoint IXX [4]..[6]

  Faixa de ajuste: 0..150% I_L.

- Ramp time TXX [7]..[10]

  Aqui é ajustado o tempo de rampa (t_R). Os seguintes tempos de rampa pré-definidos estão disponíveis: **20 ms**, 100 ms, 200 ms, 600 ms, 1700 ms e 3500 ms.



482023435

  O Ramp time refere-se a uma diferença de valor nominal de 100%. Em caso de uma alteração de valor nominal, o acionamento move para o novo valor nominal com a rampa correspondente.

- Pulse mode PXX [11]..[14]

  Com o pulse mode (modo de pulso) é determinada a duração de conexão e repouso da alimentação. Em função do consumo de potência dos consumidores móveis, também é possível ajustar durações de conexão curtas.

  Os 4 modos de pulso seguintes podem ser selecionados:

  – **Cdf100**: A duração do ciclo é de 100%, sem pulsos
  – Cdf95: A duração do ciclo é de 95%
  – Cdf67: A duração do ciclo é de 67%
  – Cdf20: A duração do ciclo é de 20%

6.8 Saídas digitais

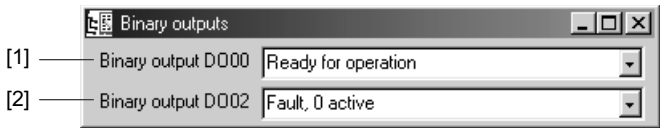
Na janela "Binary outputs", é possível realizar os ajustes das saídas digitais.

6.8.1 Indicação

Proceder da seguinte forma para indicar a janela "Binary outputs":

1. Na visualização das pastas de parâmetros, fazer duplo clique no item "Binary outputs" da lista ”Unit functions”.

   A janela "Binary outputs" é exibida:



267625867

[1] / [2] Parâmetros "Binary outputs DO0X"

6.8.2 Significado

Na janela "Binary outputs", é possível ocupar ambas as saídas com funções.

- Binary outputs DO0X [1] / [2]

  As saídas digitais podem ser ocupadas com as seguintes funções:

Função	Saída digital		Ajustada na fábrica com
	o sinal "0"	o sinal "1"	
Sem função	Sempre sinal "0"	–	–
Falha, 0 ativo	Mensagem de irregularidade coletiva	Sem irregularidade	DO02
Pronto para funcionar	Não pronto para funcionar	Pronto para funcionar	DO00
Mensagem de corrente de referência	I_{carga} < IXX valor nominal não foi atingido	I_{carga} = IXX valor nominal não foi atingido	–
Mensagem limite de tensão	Limite de tensão não foi atingido	Limite de tensão foi atingido	–

6.9 Comunicação serial

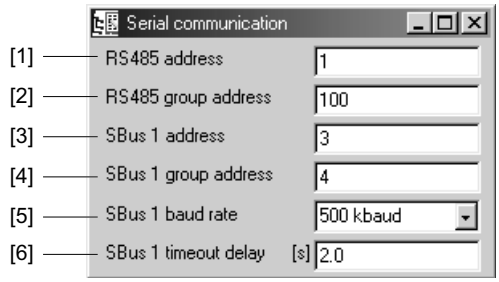
Na janela "Serial communication" são ajustados os seguintes endereços e dados de comunicação.

6.9.1 Indicação

Proceder da seguinte forma para indicar os valores de ajuste da comunicação serial:

1. Na visualização das pastas de parâmetros, fazer duplo clique no item "Serial communication" da lista ”Unit functions”.

   É exibida a janela ”Serial communication”:



267632395

[1] Parâmetro "RS485 address"
[2] Parâmetro "RS485 group address"
[3] Parâmetro "SBus 1 address"
[4] Parâmetro "SBus 1 group address"
[5] Parâmetro "SBus 1 baud rate"
[6] Parâmetro "SBus 1 timeout delay"

6.9.2 Significado

Na janela "Serial communication" é possível ajustar os seguintes endereços e dados de comunicação.

- RS485 address [1]

  Faixa de ajuste: **0**...99.

  Com esse ajuste de endereço é possível realizar a comunicação pelo MOVITOOLS® MotionStudio através da interface serial RS485 (USS21A). No ato de entrega, o conversor estacionário TPS10A sempre tem o endereço 0. É recomendado não utilizar o endereço 0 para evitar colisões na transmissão de dados em caso de comunicação serial com vários conversores.

- RS485 group address [2]

  Faixa de ajuste: **100**...199.

  Esse parâmetro permite reunir vários conversores estacionários TPS10A referentes à comunicação através da interface serial em um grupo. Desta forma, todas as unidades com o mesmo endereço de grupo RS485 podem ser acionadas com um telegrama multicast. Os dados recebidos através do endereço de grupo são confirmados pelo conversor estacionário TPS10A. Com o auxílio do endereço de grupo RS485, é possível, por exemplo, enviar ao mesmo tempo especificações do valor nominal para um grupo de conversores estacionários. O endereço de grupo 100 significa que o conversor estacionário TPS10A não está atribuído a nenhum grupo.

- SBus 1 address [3]

  Faixa de ajuste: **0**...63.

Aqui é ajustado o endereço system bus do conversor estacionário TPS10A.

- SBus 1 group address [4]

  Faixa de ajuste: **0**...63. Aqui é ajustado o endereço de grupo system bus para telegramas multicast do conversor estacionário.

- SBus 1 baud rate [5]

  Faixa de ajuste: 125; 250; **500**; 1000 kBaud.

  Com este parâmetro é ajustada a taxa de transmissão do system bus.

- SBus 1 timeout delay [6]

  Faixa de ajuste: **0**...650 s.

  Com este parâmetro é ajustado o tempo de monitoração para a transmissão cíclica de dados através do system bus. Se não houver nenhum tráfego cíclico de dados (comunicação de dados de processo) através do system bus para o tempo ajustado, o conversor estacionário TPS10A executa a resposta ajustada a irregularidade. Para tal, ver o parâmetro *Response SBus timeout*. Se o timeout de SBus for ajustado com o valor ”0”, não ocorre nenhuma monitoração da transmissão cíclica de dados através do system bus.

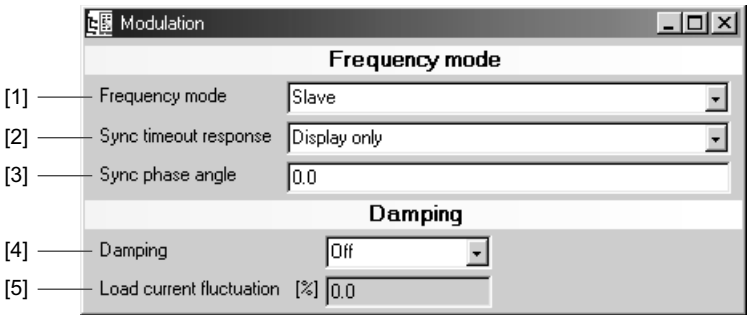
6.10 Modulação

Na janela "Modulation" são ajustados os parâmetros para a modulação.

6.10.1 Indicação

1. Na visualização das pastas de parâmetros, fazer duplo clique no item "Modulation" da lista ”Unit functions”.

   A janela "Modulation" é exibida:



267628043

[1] Parâmetro "Frequency mode"
[2] Parâmetro "Sync timeout response"
[3] Parâmetro "Sync phase angle"
[4] Parâmetro "Damping"
[5] Parâmetro "Load current fluctuation"

6.10.2 Significado

Na janela "Modulation" são ajustados os parâmetros para a modulação.

- Frequency mode [1]

  Com este parâmetro é ajustada a freqüência da corrente da linha condutora do conversor estacionário TPS10A.

  O conversor estacionário TPS10A oferece a possibilidade de sincronizar várias unidades de realimentação entre si ou de ajustar um deslocamento de freqüência definido para várias unidades de realimentação. Para a sincronização, é necessário conectar os conversores estacionários TPS10A entre si através de um cabo de sincronização.

Mais informações sobre este tema encontram-se nas instruções de operação "Conversores estacionários MOVITRANS® TPS10A", Código 11491590 / BP.

Os 4 modos de freqüência seguintes podem ser selecionados:

– **25,00 kHz - (master)**
  A freqüência de saída do conversor estacionário é de 25,00 kHz. Na operação em sincronismo, essa alimentação serve como mestre e transmite o sinal de sincronização aos escravos através do cabo de sincronização. Porém, é possível haver somente um mestre na junção de sincronização.

– Slave
O conversor estacionário MOVITRANS® TPS10A espera o sinal de sincronização na interface de sincronização. Os parâmetros *Sync timeout response* e *Sync phase angle* são apresentados adicionalmente. Se o escravo não receber nenhum sinal de sincronização ou um sinal de sincronização irregular, o conversor estacionário TPS10A executa a resposta ajustada a irregularidade. Para tal, ver da descrição do parâmetro "Sync timeout response".

– 24,95 kHz
A freqüência de saída do conversor estacionário é de 24,95 kHz. Uma operação em sincronismo não é possível.

– 25,05 kHz

A freqüência de saída do conversor estacionário é de 25,05 kHz. Uma operação em sincronismo não é possível.

- Sync timeout response [2]

  Se o conversor estacionário TPS10A se encontrar no modo de freqüência ”Slave” e não receber nenhum sinal de sincronização ou receber um sinal de sincronização irregular, a resposta ajustada a irregularidade é efetuada.

  É possível ajustar as seguintes respostas:

Resposta	Descrição
No response	A irregularidade detectada é ignorada, ou seja, nenhum erro é indicado e nenhuma resposta a irregularidade é executada.
Display only	A irregularidade é indicada no LED operacional V3 e no MOVITOOLS® MotionStudio. Surge uma mensagem de irregularidade através dos bornes digitais de saída, caso tenham sido parametrizados para tal. Caso contrário, a unidade não executa nenhuma resposta a irregularidade. A irregularidade pode ser resetada.
Output stage inhibit / locked	Há um desligamento imediato do conversor estacionário TPS10A. A irregularidade correspondente é exibida e o estágio de saída é bloqueado. Surge uma mensagem de retorno do sinal de pronto a funcionar através dos bornes digitais de saída, caso tenham sido parametrizados para tal. Uma liberação do conversor estacionário só será possível se um reset de irregularidade for executado.

- Sync phase angle [3]

  Faixa de ajuste: **0**...360°.

  Na operação em sincronismo, é possível ajustar o ângulo de fase da corrente da linha condutora de um escravo ao do mestre. Se o ângulo de fase permanecer no ajuste de fábrica 0°, as posições de fase permanecem iguais. Uma inversão do sentido da corrente é possível através do ajuste 180°.

- Damping

  Faixa de ajuste: On ou **Off.**

  Com este parâmetro é ligado ou desligado um algoritmo de amortecimento. No caso de uma flutuação da corrente de carga alta (> 5%) o amortecimento deve ser ativado.

- Load current fluctuation

  A flutuação da corrente representa a faixa de flutuação da corrente de carga com base na corrente de carga nominal ($\triangle I_L$ / I_L).

6.11 Ajuste

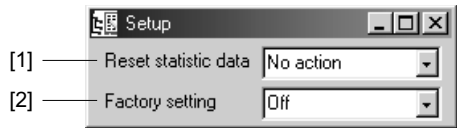
Na janela "Ajustes" é possível resetar dados estatísticos e restaurar ajustes de fábrica.

6.11.1 Indicação

Proceder da seguinte forma para indicar a janela "Setup":

1. Na visualização das pastas de parâmetros, fazer duplo clique no item "Setup" da lista ”Unit functions”.

   A janela "Setup" é exibida:



267634571

[1] Parâmetro "Reset statistics data"
[2] Parâmetro "Reset statistics data"

6.11.2 Significado

Na janela "Setup" é possível resetar dados estatísticos e restaurar ajustes de fábrica.

- Reset de dados estatísticos

  Seleção: Memória de irregularidade e valores mín./máx.

  Com o parâmetro *Reset statistics data* é possível resetar os dados estatísticos salvos no EEPROM da memória de irregularidade ou os valores mín./máx. voláteis.

- Reset statistics data

  Seleção: **Padrão.**

  Com o ajuste de fábrica (padrão) é possível resetar os ajustes de parâmetros salvos no EEPROM para os ajustes de fábrica. Neste caso, os dados estatísticos não são resetados e sim devem ser resetados separadamente com o parâmetro *Reset statistics data*.

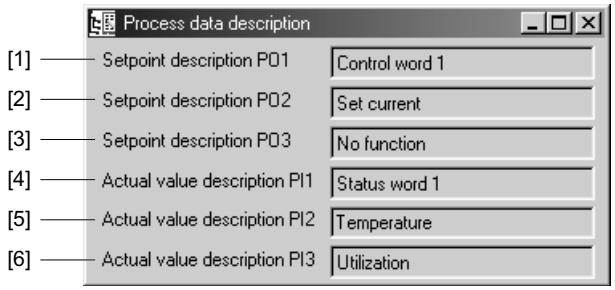
6.12 Descrição dos dados de processo

Na janela ”Process data description” são exibidos os conteúdos dos dados de processo.

6.12.1 Indicação

1. Na visualização das pastas de parâmetros, fazer duplo clique no item "Process data description" da lista ”Unit functions”.

   É exibida a janela ”Descrição dos dados de processo”:



267630219

[1] Campo de indicação ”Descrição do valor nominal PO1"
[2] Campo de indicação ”Descrição do valor nominal PO2"
[3] Campo de indicação ”Descrição do valor nominal PO3"
[4] Campo de indicação ”Descrição do valor atual PI1"
[5] Campo de indicação ”Descrição do valor atual PI2"
[6] Campo de indicação ”Descrição do valor atual PI3"

6.12.2 Descrição

Na janela ”Descrição dos dados de processo” são exibidos os conteúdos dos dados de processo.

Com os seguintes parâmetros POX [1] a [3] são exibidos os conteúdos definidos de modo fixo dos dados de saída de processo PO1/PO2/PO3.

- Descrição do valor nominal PO1 [1]: Palavra de controle 1
- Descrição do valor nominal PO2 [2]: Valor nominal de corrente
- Descrição do valor nominal PO3 [3]: Sem função

Com os seguintes parâmetros PIX [4] a [6] são exibidos os conteúdos definidos de modo fixo dos dados de entrada de processo PI1/PI2/PI3.

- Descrição do valor nominal PI1 [4]: Palavra de estado 1
- Descrição do valor nominal PI2 [5]: Temperatura do dissipador
- Descrição do valor nominal PI3 [6]: Capacidade de utilização

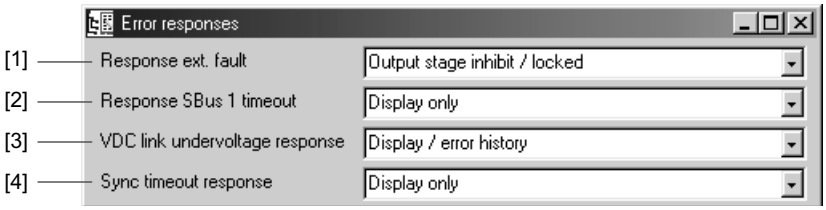
6.13 Respostas a irregularidades

Na janela ”Error responses” são ajustadas as respostas programáveis a irregularidades.

6.13.1 Indicação

1. Na visualização das pastas de parâmetros, fazer duplo clique no item "Error responses" da lista ”Unit functions”.

   É exibida a janela ”Process data description”:



516113803

[1] Parâmetro "Resposta a irregularidade ext."
[2] Parâmetro "Resposta timeout SBus 1"
[3] Parâmetro "Resposta subtensão U_Z"
[4] Parâmetro "Sync timeout response"

6.13.2 Descrição

Na janela ”Error responses” podem ser ajustadas as respostas programáveis a irregularidades.

- Resposta a irregularidade ext.

  Reset statistics data: **Bloqueio dos estágios de saída/travamento.**

  Através deste parâmetro é possível programar uma resposta que será acionada pelo borne de entrada DI01.

  É possível programar as seguintes respostas:

Resposta	Descrição
Sem resposta	A irregularidade detectada é ignorada, ou seja, nenhum erro é indicado e nenhuma resposta a irregularidade é executada.
Somente indicar	A irregularidade é indicada no LED operacional V3 e no MOVITOOLS® MotionStudio. Surge uma mensagem de irregularidade através dos bornes digitais de saída, caso tenham sido parametrizados para tal. Caso contrário, a unidade não executa nenhuma resposta a irregularidade. A irregularidade pode ser resetada.
Bloqueio dos estágios de saída/travamento	Há um desligamento imediato do conversor estacionário TPS10A. A irregularidade correspondente é exibida e o estágio de saída é bloqueado. Surge uma mensagem de retorno do sinal de pronto a funcionar através dos bornes digitais de saída, caso tenham sido parametrizados para tal. Uma liberação do conversor estacionário só será possível se um reset de irregularidade for executado.

- Resposta timeout de SBus 1

  Ajuste de fábrica: **Somente visualização.**

  É possível programar uma resposta através deste parâmetro. Ver *Resposta a irregularidade ext.* para as possíveis respostas programáveis.

  Se não houver nenhum tráfego cíclico de dados através do system bus para o *Tempo timeout SBus 1* ajustado, ou seja, nenhuma comunicação de dados de processo, o conversor estacionário TPS10A executa a resposta ajustada a irregularidade.

- Resposta subtensão circuito intermediário

  Ajuste de fábrica: **Indicação/memória de irregularidade.**

  Através deste parâmetro, é programada uma resposta que será acionada no caso de subtensão circuito intermediário.

Resposta	Descrição
Sem resposta	A irregularidade detectada é ignorada, ou seja, nenhum erro é indicado e nenhuma resposta a irregularidade é executada (ajuste na operação auxiliar 24 V).
Somente indicar	A irregularidade é indicada no LED operacional V3 e no MOVITOOLS® MotionStudio. Surge uma mensagem de irregularidade através dos bornes digitais de saída, caso tenham sido parametrizados para tal. Caso contrário, a unidade não executa nenhuma resposta a irregularidade. A irregularidade pode ser resetada.
Bloqueio dos estágios de saída/travamento	Há um desligamento imediato do conversor estacionário TPS10A. A irregularidade correspondente é exibida e o estágio de saída é bloqueado. Surge uma mensagem de retorno do sinal de pronto a funcionar através dos bornes digitais de saída, caso tenham sido parametrizados para tal. Uma liberação do conversor estacionário só será possível se um reset de irregularidade for executado.
Indicação/memória de irregularidade	A irregularidade é indicada no LED operacional V3 e no MOVITOOLS® MotionStudio e escrita na memória de irregularidade. Surge uma mensagem de irregularidade através dos bornes digitais de saída, caso tenham sido parametrizados para tal. Caso contrário, a unidade não executa nenhuma resposta a irregularidade. A irregularidade pode ser resetada.

- Sync timeout response

  Reset statistics data: **Somente indicar.**

  Ver *Resposta a irregularidade ext.* para as possíveis respostas programáveis.

  Se o conversor estacionário TPS10A se encontrar no modo de freqüência ”Escravo” e não receber nenhum sinal de sincronização ou receber um sinal de sincronização irregular, a resposta ajustada a irregularidade é efetuada.

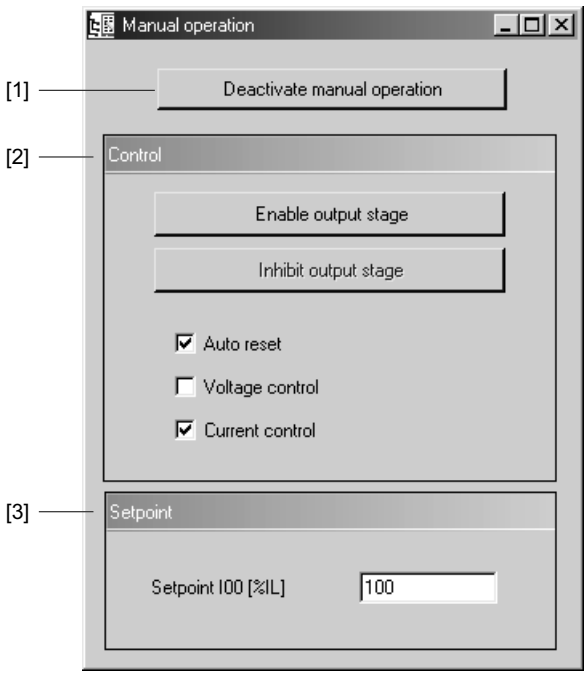
6.14 Operação manual

Na janela "Manual operation" o conversor estacionário TPS10A pode ser controlado manualmente através do PC.

6.14.1 Indicação

1. Na visualização das pastas de parâmetros, fazer duplo clique no item "Manual operation" da lista ”Unit functions”.

   A janela "Manual operation" é exibida:



516105867

[1] Para este efeito, clicar o botão [Activate / deactivate manual operation]
[2] Botões [Control]
[3] Botão [Setpoint]

6.14.2 Descrição

Na janela "Manual operation" é possível introduzir manualmente comandos de controle e valores nominais. O modo de operação manual apoia a colocação em operação do conversor estacionário TPS10A e a compensação da linha condutora.

Ao desligar a operação manual, os comandos de controle e valores nominais de ajuste fixo voltam a ser ativos. Garantir que:

- **Um reinício automático não possa colocar pessoas ou unidades em risco ou**
- **Que o estado operacional "Output stage inhibit" esteja ativado (sinal "0" em DI00 → conectar o X10:9 ao DGND).**

- Ligue/desligue a operação manual [1]

  Através do botão [Activate / deactivate manual operation], o modo de operação manual é alterado.

- Control [2]

  Na janela "Control" é possível transmitir comandos de controle ao conversor estacionário TPS10A. Para liberar o estágio de saída, é preciso que o borne DI00 seja colocado adicionalmente em "1".

- Setpoint [3]

  Na janela "Setpoint" é possível transmitir o valor nominal 0...150% I_L para o conversor estacionário TPS10A.

7 Serviço

7.1 Visão geral das irregularidades

Na tabela seguinte há uma lista com códigos de irregularidade, subcódigos e possíveis eliminações de irregularidades:

Código	Sub-código	Descrição	Resposta	P	Causa(s)	Medida(s)
0	0	Sem irregularidades	–		–	–
1	0	Irregularidade "Overcurrent"	Bloqueio do estágio de saída		• Saída em curto-circuito • Impedância do gyrator pequena demais • Saída TAS aberta • Estágio de saída com defeito	• Eliminar o curto-circuito • Conectar o TAS correto • Observar os esquemas de ligação das instruções de operação MOVITRANS® TAS10A • Utilizar jumper de curto-circuito • Entrar em contato com a SEW Service
7	2	Irregularidade ”DC link voltage” / ”V DC link undervoltage”	Apenas mensagem de irregularidade; nenhum bloqueio dos estágios de saída	P[1)]	• Tensão de rede baixa demais • Queda de tensão na linha de alimentação grande demais • Falta de fase no cabo da rede de alimentação	• Ligar a unidade à tensão de alimentação correta (400/500 V) • Instalar os cabos da rede de alimentação, de modo que a queda de tensão seja a menor possível • Verificar os cabos da rede de alimentação e os fusíveis
11	10	Irregularidade "Overtemperature"	Bloqueio do estágio de saída		• Sobrecarga térmica da unidade	• Reduzir a carga e/ou garantir que haja refrigeração adequada
25	0	Irregularidade "EEPROM"	Bloqueio do estágio de saída		• Erro no acesso ao EEPROM	• Verificar o ajuste de fábrica • Reiniciar e reparametrizar a unidade • Se acontecer de novo, consultar a SEW Service
26	0	Irregularidade "External terminal"	Bloqueio do estágio de saída	P[1)]	• Sinal de irregularidade externa através de DI01.	• Eliminar a irregularidade externa • Garantir que DI01 esteja em "1"
43	0	Irregularidade "Communication timeout at RS485 interface"	Bloqueio do estágio de saída		• Comunicação entre o conversor estacionário e o PC interrompida	• Verificar a conexão entre o conversor estacionário e o PC. • Entrar em contato com a SEW Service
45	0	Irregularidade "System initialization" / ”General error” na inicialização	Bloqueio do estágio de saída		• EEPROM no módulo de potência não parametrizado ou com parametrização errada.	• Resetar para os ajustes de fábrica. Se a irregularidade não poder ser resetada: • Entrar em contato com a SEW Service
47	0	Irregularidade "Timeout SBus #1" / "Timeout system bus (CAN) 1"	Apenas mensagem de irregularidade; nenhum bloqueio dos estágios de saída	P[1)]	• Irregularidade durante a comunicação através do system bus 1	• Verificar a conexão do system bus
68	11	Irregularidade "External synchronization" / "Lost synchronization, sync signal invalid"	Apenas mensagem de irregularidade; nenhum bloqueio dos estágios de saída	P[1)]	• Irregularidade na transmissão do sinal de sincronização	• Verificar a conexão de sincronização • Verificar os ajustes mestre/escravo
97	0	Irregularidade "Copy parameter set"	Bloqueio dos estágios de saída		• Erro na transmissão de dados	• Repetir o processo de cópia

1) Esta resposta é programável. Por isso, na coluna "Response" é listada a resposta a irregularidade com o ajuste de fábrica.

8 Índice alfabético

A

Ajustes 29
Ambiente de trabalho 10
Ambiente de utilização 5
Área de indicação 10
Área de operação 10
Áreas de utilização 7

C

Colocação em operação 10
Compensação 18
Comunicação 7
Pré-requisitos 7
Comunicação serial 25

D

Dados da unidade 12
Definição 7
Descrição dos dados de processo 30

F

Funções da unidade 10

I

Indicações de segurança e avisos 4
Indicações importantes 4
Interface serial 8
Conexão 8
Descrição 8
Introdução 7

M

Memória de irregularidade 17
Modulação 27
MotionStudio 7
MOVITOOLS® MotionStudio 7
Áreas de utilização 7
Comunicação 7
Descrição 7
Pré-requisitos do sistema 7

O

Opcional interface serial tipo USS21A 8
Operação 11
Pré-requisitos 11
Operação manual 33

P

Parâmetro 12
Ajustes 29
Compensação 18
Comunicação serial 25
Dados da unidade 12
Descrição dos dados de processo 30
Memória de irregularidade 17
Modulação 27
Operação manual 33
Resposta ao reset 19
Respostas a irregularidades 31
Saídas digitais 24
Seleção do valor nominal 21
Valores de processo 13
Valores mín./máx. 16
Pastas de parâmetros 10
Pré-requisitos do sistema 7
Programa
Iniciar 11
Sair 11

R

Reciclagem 5
Resposta ao reset 19
Respostas a irregularidades 31
RS232 8

S

Saídas digitais 24
Seleção do valor nominal 21
Superfície 9

T

Tela do monitor 9

U

USS21A 8
Utilização
Conforme as especificações 5
Utilização conforme as especificações 5

V

Valores de processo 13
Valores indicados 10
Valores mín./máx. 16
Visão geral das irregularidades 35
Visualização das pastas de parâmetros 9

Índice de endereços

Alemanha			
Administração Fábrica Vendas	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Caixa postal Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	**Centro**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Norte	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (próximo a Hanover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Leste	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (próximo a Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sul	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (próximo a Munique)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Oeste	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (próximo a Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Eletrônica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / Plantão 24 horas		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Para mais endereços, consultar os serviços de assistência na Alemanha.		

França			
Fábrica Vendas Service	**Haguenau**	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fábrica	**Forbach**	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Unidades de montagem Vendas Service	**Bordeaux**	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
	Para mais endereços, consultar os serviços de assistência na França.		

África do Sul			
Unidades de montagem Vendas Service	**Johannesburg**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za dross@sew.co.za

África do Sul			
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za

Argélia			
Vendas	**Argel**	Réducom 16, rue des Frères Zaghnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr

Argentina			
Unidade de montagem **Vendas** **Service**	**Buenos Aires**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar

Austrália			
Unidades de montagem **Vendas** **Service**	**Melbourne**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Townsville	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 12 Leyland Street Garbutt, QLD 4814	Tel. +61 7 4779 4333 Fax +61 7 4779 5333 enquires@sew-eurodrive.com.au

Áustria			
Unidade de montagem **Vendas** **Service**	**Viena**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

Belarus			
Vendas	**Minsk**	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by

Bélgica			
Unidade de montagem **Vendas** **Service**	**Bruxelas**	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Service Competence Center	**Redutores industriais**	SEW Caron-Vector S.A. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be

Brasil			
Fábrica **Vendas** **Service**	**São Paulo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
	Para mais endereços, consultar os serviços de assistência no Brasil.		

Bulgária			
Vendas	**Sofia**	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net

Camarões			
Vendas	**Douala**	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137

Canadá			
Unidades de montagem Vendas Service	**Toronto**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
	Para mais endereços, consultar os serviços de assistência no Canadá.		

Chile			
Unidade de montagem Vendas Service	**Santiago de Chile**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Caixa postal Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl

China			
Fábrica Unidade de montagem Vendas Service	**Tianjin**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Unidade de montagem Vendas Service	**Suzhou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Para mais endereços, consultar os serviços de assistência na China.		

Cingapura			
Unidade de montagem Vendas Service	**Cingapura**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

Colômbia			
Unidade de montagem Vendas Service	**Bogotá**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co

Coréia			
Unidade de montagem Vendas Service	**Ansan-City**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr

Costa do Marfim			
Vendas	**Abidjan**	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36

Croácia			
Vendas Service	**Zagreb**	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@net.hr

Dinamarca			
Unidade de montagem Vendas Service	**Copenhague**	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

E.U.A.			
Fábrica Unidade de montagem Vendas Service	**Greenville**	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Unidades de montagem Vendas Service	**San Francisco**	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Para mais endereços, consultar os serviços de assistência nos E.U.A.		

Egito			
Vendas Service	**Cairo**	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg

Eslováquia			
Vendas	**Bratislava**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-83554 Bratislava	Tel. +421 2 49595201 Fax +421 2 49595200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. ul. Vojtecha Spanyola 33 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-97411 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk

Eslovênia			
Vendas **Service**	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

Espanha			
Unidade de montagem **Vendas** **Service**	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

Estônia			
Vendas	**Tallin**	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee

Finlândia			
Unidade de montagem **Vendas** **Service**	**Lahti**	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Fábrica **Unidade de montagem** **Service**	**Karkkila**	SEW Industrial Gears OY Valurinkatu 6 FIN-03600 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Gabão			
Vendas	**Libreville**	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12

Grã-Bretanha			
Unidade de montagem **Vendas** **Service**	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk

Grécia			
Vendas **Service**	**Atenas**	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

Holanda			
Unidade de montagem **Vendas** **Service**	**Rotterdam**	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu

Hong Kong			
Unidade de montagem **Vendas** **Service**	**Hong Kong**	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 contact@sew-eurodrive.hk

Hungria			
Vendas **Service**	**Budapeste**	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu

Índia			
Unidade de montagem **Vendas** **Service**	**Baroda**	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi • Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com mdoffice@seweurodriveindia.com

Irlanda			
Vendas **Service**	**Dublin**	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie

Israel			
Vendas	**Tel-Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 office@liraz-handasa.co.il

Itália			
Unidade de montagem **Vendas** **Service**	**Milão**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it

Japão			
Unidade de montagem **Vendas** **Service**	**Iwata**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Letônia			
Vendas	**Riga**	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com

Libano			
Vendas	**Beirute**	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 gacar@beirut.com

Lituânia			
Vendas	**Alytus**	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt

Luxemburgo			
Unidade de montagem **Vendas** **Service**	**Bruxelas**	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be

Malásia			
Unidade de montagem Vendas Service	**Johore**	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my

Marrocos			
Vendas	**Casablanca**	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma

México			
Unidade de montagem Vendas Service	**Queretaro**	SEW-EURODRIVE MEXIKO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Queretaro C.P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx

Noruega			
Unidade de montagem Vendas Service	**Moss**	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

Nova Zelândia			
Unidades de montagem Vendas Service	**Auckland**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Peru			
Unidade de montagem Vendas Service	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Polônia			
Unidade de montagem Vendas Service	**Łódź**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service 24 horas		Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl

Portugal			
Unidade de montagem Vendas Service	**Coimbra**	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt

República Tcheca			
Vendas	**Praga**	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 220121234 Fax +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz

Romênia			
Vendas Service	**Bucareste**	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

Rússia			
Unidade de montagem **Vendas** **Service**	**São Petersburgo**	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru

Senegal			
Vendas	**Dakar**	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn

Sérvia			
Vendas	**Belgrado**	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 dipar@yubc.net

Suécia			
Unidade de montagem **Vendas** **Service**	**Jönköping**	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442-00 Fax +46 36 3442-80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se

Suíça			
Unidade de montagem **Vendas** **Service**	**Basiléia**	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

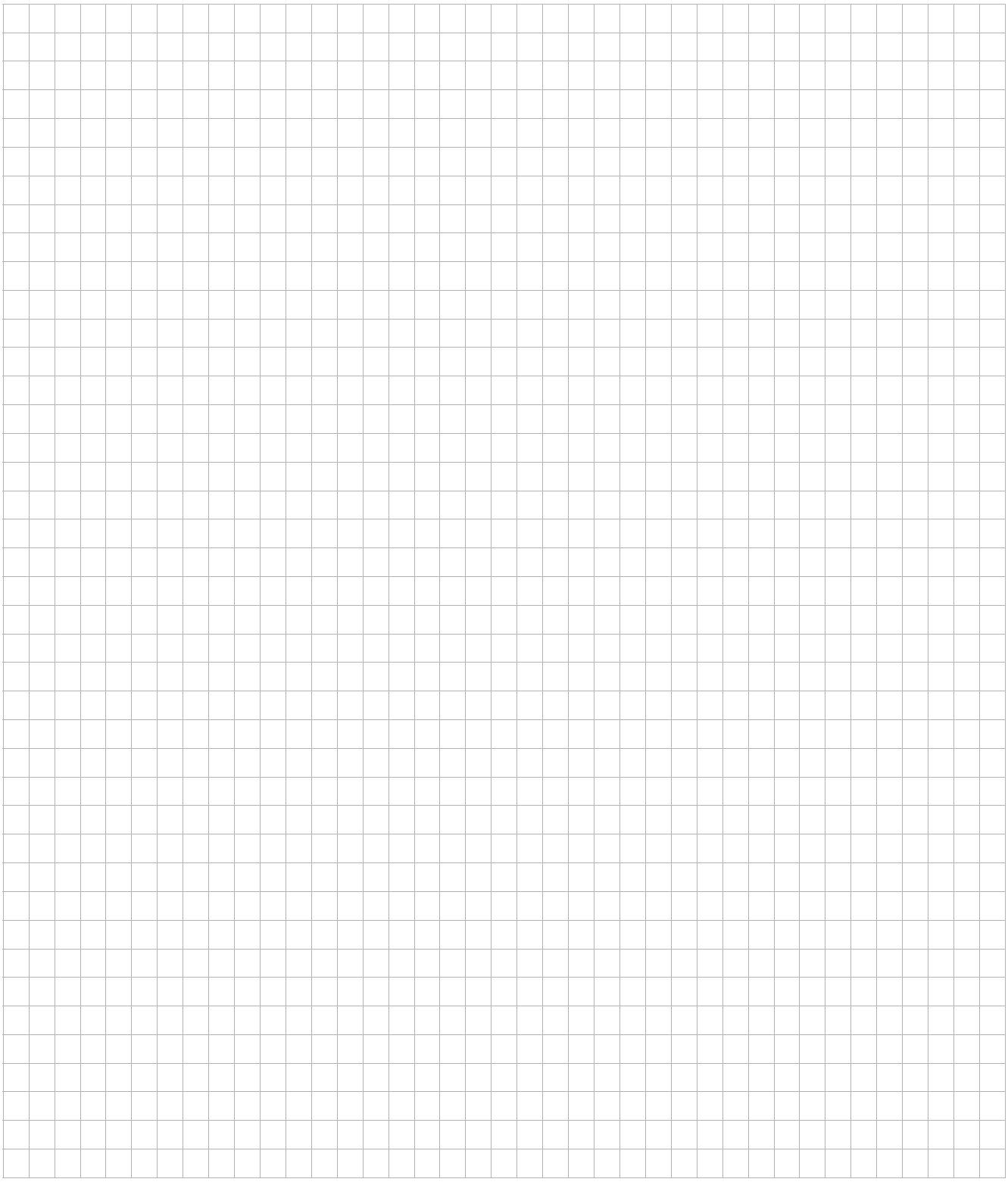
Tailândia			
Unidade de montagem **Vendas** **Service**	**Chonburi**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com

Tunísia			
Vendas	**Túnis**	T. M.S. Technic Marketing Service 5, Rue El Houdaibiah 1000 Tunis	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn

Turquia			
Unidade de montagem **Vendas** **Service**	**Istambul**	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 / 164 + 216 3838014 / 15 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr

Ucrânia			
Vendas **Service**	**Dnepropetrovsk**	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua

Venezuela			
Unidade de montagem **Vendas** **Service**	**Valencia**	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net



SEW EURODRIVE

Como movimentar o mundo

Com pessoas que pensam rapidamente e que desenvolvem o futuro com você.

Com a prestação de serviços integrados acessíveis a todo momento, em qualquer localidade.

Com sistemas de acionamentos e controles que potencializam automaticamente o seu desempenho.

Com o conhecimento abrangente nos mais diversos segmentos industriais.

Com elevados padrões de qualidade que simplificam a automatização de processos.

SEW-EURODRIVE
Solução em movimento

Com uma rede global de soluções ágeis e especificamente desenvolvidas.

Com idéias inovadoras que antecipam agora as soluções para o futuro.

Com a presença na internet, oferecendo acesso constante às mais novas informações e atualizações de software de aplicação.

SEW EURODRIVE

SEW-EURODRIVE Brasil Ltda.
Av. Amâncio Gaiolli, 50 – Bonsucesso
07251 250 – Guarulhos – SP
sew@sew.com.br

→ **www.sew.com.br**